

MADHYAMIK EXAMINATION, 2009
LIFE SCIENCE
(Bengali Version)

নির্দেশাবলী

নিয়মিত পরক্ষার্থীদের 'ক' 'খ' 'গ' বিভাগের প্রশ্নের উত্তর করতে হবে।

বিভাগ 'ক'

(1,2,3 এবং 4 নং প্রশ্নের উত্তর করতে হবে)

1. ঠিক উত্তর নির্বাচন করে বাক্যটি সম্পূর্ণ করে লেখ (যে কোনো পাঁচটি):

1x5=5

- (i) শ্বসনে অংশগ্রহণকারী কোশীয় অঙ্গানুটি হল
(a) গলগি বস্তু (b) মাইটোকন্ড্রিয়া (c) নিউক্লিয়াস (d) ক্লোরোপ্লাস্ট
- (ii) নিম্নলিখিত কোন দুটি প্রাণীর দেহে হিমোগ্লোবিন দেখা যায়?
মানুষ ও আরশোলা (b) আরশোলা ও কেঁচো মানুষ ও কেঁচো (d) চিংড়ি ও আরশোলা
- (iii) উল্লেখিত কোনটির সঙ্গে স্বেয়ান কোশ যুক্ত থাকে?
(a) ডেনড্রাইট (b) অ্যাক্সন (c) কোশদেহ (d) সাইন্যাপস
- (iv) নিম্নলিখিত কোনটি প্রাণীর রেচন পদার্থ?
(a) ইউরিয়া (b) তরুক্ষীর (c) রজন (d) নিকটিন
- (v) আদ্যপ্রাণী দ্বারা সৃষ্ট একটি রোগ হল
(a) গমের মরিচা রোগ (b) কলেরা (c) আমাশয় (d) ইনফ্লুয়েন্জা
- (vi) বায়ুমণ্ডলে উপস্থিত নাইট্রোজেনের শতকরা পরিমাণ হল
(a) 0.03 (b) 77.17 (c) 20.60 (d) 0.04
- (vii) মানুষের প্রতিটি দেহকোশে অটোজোমের সংখ্যা
(a) 46 (b) 44 (c) 23 (d) 22

2. একটি বাক্যে উত্তর দাও (যে কোনো দশটি): 1x10=10

- (i) কোন জৈবনিক প্রক্রিয়ার মাধ্যমে সৌরশক্তি রাসায়নিক শক্তিতে রূপান্তরিত হয়?
- (ii) আরশোলার _____ জোড়া পায়ের সাহায্যে একস্থান থেকে অপরস্থানে গমন করে (শূন্যস্থান পূরণ করো)
- (iii) প্রাণীদেহে কোন অঙ্গে গ্লোমেরুলাস থাকে?
- (iv) মানব কর্ণের কোন অংশে ককলিয়া অবস্থিত?
- (v) কোন উদ্ভিদ হরমোন 'অগ্রমুকুলের প্রাধান্য' এর জন্য দায়ী?

- (vi) উদ্ভিদের অজৌন জননের নাম কী?
- (vii) জলদাপাড়া অভইয়ারণ্য কোন প্রাণী সংরক্ষণের জন্য বিখ্যাত?
- (viii) রক্তদানের মাধ্যমে সংক্রামিত যকৃৎের একটি রোগের নাম লেখো ।
- (xi) মানবদেহে হাড় ও দাঁত গঠনে সহায়ক একটি ম্যাক্রোএলিমেন্টের নাম লেখো
- (x) কোন কলা উদ্ভিদদেহে পাতায় প্রস্তুত খাদ্য পরিবহন করে?
- (xi) কোন প্রকার কোশ বিভাজনে নিউক্লিয়াস ও সাইটোপ্লাজমের সরাসরি বিভাজন ঘটে ?
- (xii) “অর্জিত গুনের বংশানুসরণ” কার মতবাদ?
- (xiii) দেহের আকৃতি রুইমাছের অভিযোজনে কী সুবিধা দেয়?

3. যে কোনো ছয়টি প্রশ্নের উত্তর দাও:

2x6=12

- (i) সুষম খাদ্য কাকে বলে ?
- (ii) মুক্ত ও বদ্ধ স্নগবহনের মধ্যে দুটি পাথক্য লেখো ।
- (iii) থাইরয়েড স্টিমুলেটিং হরমোন ও থাইরক্সিন কোথা থেকে নিঃসৃত হয় ?
- (iv) একটি সংকর হলুদ- গোল বীজ বিশিষ্ট মটর গাছ(YyRr) থেকে কী কী গ্যামেট উৎপন্ন হতে পারে ?
- (v) “যোগ্যতমের উদবত্তর্ন” বলতে কী বোঝ ?
- (vi) সালোকসংশ্লেষে কাঁবন ডাইঅক্সাইডের ভূমিকা লেখ ।
- (vii) মানুষের অন্তঃকর্ণের দুটি কাজ লেখো ।
- (viii) জীবমন্ডলের সংজ্ঞা দাও ।

4. যে কোনো দশটি প্রশ্নের উত্তর দাও

3x10=30

- (i) যে কোনো তিনটি স্নেহ পদার্থে- দ্রাব্য ভিটামিনের উৎস লেখ ।
- (ii) শিরা ও ধমনীর মধ্যে যে কোনো তিনটি পাথক্য উল্লেখ করো ।
- (iii) মাছের গমনে বিভিন্ন প্রকার পাখনার ভূমিকা উল্লেখ করো ।
- (iv) গুরুমস্তিষ্ক, লঘুমস্তিষ্ক ও সুষ্মাশীর্ষকের যে কোনো একটি করে কাজ উল্লেখ করো ।
- (v) মেরুদণ্ডী প্রাণীদের হৃদপিণ্ডের তুলনামূলক অঙ্গসংস্থান আলোচনা করে জৈব অভিব্যক্তির স্বপক্ষে যুক্তি দেখাও ।
- (vi) ক্যাক্টাসে যে কোনো তিনটি অভিযোজনগত বৈশিষ্ট্য আলোচনা করো ।
- (vii) জলসংরক্ষণের তিনটি উপায় সংক্ষেপে লেখ ।
- (viii) একটি ইউক্যারিওটিক ক্রোমোজোমের অঙ্গসংস্থানিক গঠন সংক্ষেপে বর্ণনা করো ।
- (ix) জনুক্রম কাকে বলে। একটি উদাহরণের সাহায্যে বুঝিয়ে দাও ।
- (x) শ্বসনের তাৎপৰ্য আলোচনা করো ।
- (xi) উদ্ভিদের রেচন পদার্থ ত্যাগের যে কোনো তিনটি পদ্ধতির বিবরণ দাও ।

- (xii) মানবদেহে ইস্ট্রোজেন ও প্রোজেস্টেরন হরমোনের একটি উৎসগত ও দুটি কার্যোগত পার্থক্য লেখ।
- (xiii) অনাক্রম্যকরণ কীভাবে ঘটে তা ব্যাখ্যা করো এবং একটি উদাহরণ দাও।

বিভাগ 'খ'

(5 নং প্রশ্ন থেকে 11নং প্রশ্নের মধ্যে যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও)

5. সবাত শ্বসনের সঙ্গে অবাত শ্বসনের পার্থক্য কোথায়? কোহল সন্ধানের দুটি ব্যবহারিক প্রয়োগ উল্লেখ করো। $3+2=5$
6. মানব হৃদপিণ্ডে অবস্থিত বিভিন্ন প্রকার কপাটগুলির কাজ উল্লেখ করো। Rh- ফ্যাক্টর কী? $3+2=5$
7. ট্রিপিক চলন কাকে বলে? উদ্ভিদের যে কোনো দুই প্রকার ট্রিপিক চলনের বর্ণনা দাও। $1+(2+2)=5$
8. জৈব বিবর্তন সম্পর্কিত ল্যামার্কের তত্ত্বটি সংক্ষেপে বর্ণনা করো। এই তত্ত্বটি ল্যামার্ক কোন গ্রন্থে লিপিবদ্ধ করে? $4+1=5$
9. পদ্মগাছের তিনটি অভিযোজনগত বৈশিষ্ট্য আলোচনা করো। পায়রার অভিযোজনে পেকটেন ও বায়ুথলীর ভূমিকা উল্লেখ করো। $3+2=5$
10. স্নায়ুস্ত্রের দুটি কাজ লেখ। প্রান্তঃস্নিকর্ষ বা সাইন্যাপস কাকে বলে? মেনিন্‌জেস্ কী? $2+2+1=5$
11. মেণ্ডেলের দ্বিতীয় সূত্রটি লেখ। বিশুদ্ধ দীর্ঘ (TT) অ বিশুদ্ধ খর্ব (tt) মটরগাছের এক সংক্র জনন পরীক্ষায় F1 জনুতে উৎপন্ন সব মটরগাছ দীর্ঘ হবার কারণ ব্যাখ্যা করো। ঐ প্রনিষেক পরীক্ষায় F2 জনুতে প্রাপ্ত উদ্ভিদগুলির জিনোটাইপগত আনুপাত উল্লেখ করো। $2+2+1=5$

বিভাগ 'গ'

(যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও)

12. একটি নেফ্রনের পরিচ্ছন্ন চিত্র অঙ্কন করে নিম্নলিখিত অংশগুলি চিহ্নিত করোঃ বাওম্যান্স ক্যাপসিউল, গ্লোমেরুলাস, নিকটবর্তী সংবর্ত নালিকা, দূরবর্তী সংবর্ত নালিকা, হেনলির লুপ, সংগ্রাহী নালিকা। $5+3=8$
- উদ্ভিদকোশে মাকিটোসিস বিভাজনের ক্যারিওকাইনেসিসের শেষ দুটি দশার চিত্র অঙ্কন করো এবং নিম্নলিখিত অংশগুলি চিহ্নিত করোঃ ক্রোমোজোমীয় তন্তু, ক্রোমাটড, সেন্ট্রোমিয়ার, কোশ-পাত। $(3+3)+2=8$

(দৃষ্টিহীন পরীক্ষার্থীদের জন্য)
(যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও)
(চিত্র অঙ্কনের প্রয়োজন নেই)

- 12(A). নেফ্রন কী? নেফ্রনের গঠন ও বিভিন্ন অংশের কাজ বর্ণনা করো। $1+4+3=8$
13(A). উদ্ভিদকোশে ম্যাকিটোসিস বিভাজনের ক্যারিওকাইনেসিস পষায় টি বর্ণনা করো। 8

বিভাগ 'ঘ'
(কেবল মাত্র বহিরাগত পরীক্ষার্থীদের জন্য)
(যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও)

14. জীব ও জড় পদার্থের মধ্যে যে কোনো পাঁচটি পার্থক্য আলোচনা করো। $2 \times 5 = 10$
15. টীকা লেখোঃ $3+3+4=10$
(a) নিউক্লিয়াস
(b) গলগি বস্তু
(c) নিউরোন
-